

原著 村上「アナフィラキシー」ノ實驗的研究

— 四八 —

「アナフィラキシー」ノ實驗的研究

高張食鹽水ノ「アナフィラキシー」防禦作用

ノ本態ニ就テ

金澤醫科大學衛生學教室(主任星野教授)

助手 村上 賢 三

(本論文ノ大要ハ昭和二年四月八日第一回衛生學微生物學寄生蟲學聯合學會ニ於テ發表セルモノナリ。)

目次

- 一、緒言
- 二、實驗方法
- 三、最小致死量決定試驗
- 四、種々ナル濃度ノ食鹽水ト「アナフィラキシー」トノ關係
- 五、種々ナル濃度ノ葡萄糖液ト「アナフィラキシー」トノ關係
- 六、種々ナル「ナトリウム」化合物ト「アナフィラキシー」トノ關係
- 七、種々ナル「クロール」化合物ト「アナフィラキシー」トノ關係
- 八、總括
- 九、結論
- 文獻

一、緒言

一八三九年 Magendi⁽¹⁶⁾ ガ始メテ所謂「蛋白過敏現象」ニ關スル觀察記載ヲナセシ以來、V. Bering⁽⁹⁾ (1893), Flexner⁽⁹⁴⁾ (1894), Knorr (1895), Uhlenhuth (1897), Richet & Héricourt (1898)⁽¹⁶⁾ 等ノ諸學者ノ之ニ關スル研究相次デ報告セ

ラレ、遂ニ一九〇二年 Richet⁽¹⁾ ニヨリ始メテ所謂「蛋白過敏現象」ニ對シ「アナフィラキシー」ナル名稱ヲ與ヘラルルニ至レリ。

其後一九〇三年 Arthus⁽²⁾ ガ家兎ニ馬血清ヲ注射シタル實驗ヲ報告シ、一九〇四年ニハ Theobald Smith⁽³⁾ ガ「モルモト」ニ就キテ試ミタル實驗結果ヲ世ニ公ニスルニ至リ「アナフィラキシー」ナル現象ハ一層世人ノ注意ヲ引クニ至レリ。

次テ Pfeiffer⁽⁴⁾, Nicolle, Rosenau and Anderson, Vaughan, Besredka⁽⁵⁾, Biedl und Krums⁽⁶⁾, Coen⁽⁷⁾, Doerr und Rüss⁽⁸⁾, Friedberger⁽⁹⁾, Friedmann⁽¹⁰⁾, Hartoch⁽¹¹⁾, Pick⁽¹²⁾, Nolf⁽¹³⁾ 等多數ノ研究者ハ「アナフィラキシー」ニ關スル種々ナル實驗ヲ報告セリ。

我國ニ於テモ古クハ三田⁽¹⁴⁾ (一九〇九年)、Kurusawa⁽¹⁵⁾、Onaka⁽¹⁶⁾ (一九一〇年)ヲ始メ、近クハ比企⁽¹⁷⁾ (一九二一年)、石田⁽¹⁸⁾、倉上⁽¹⁹⁾、坂本⁽²⁰⁾ (一九二四年)、三輪⁽²¹⁾、田村⁽²²⁾、高橋⁽²³⁾ (一九二五年)、百合野⁽²⁴⁾、上野⁽²⁵⁾ (一九二六年)、村松⁽²⁶⁾、柘植⁽²⁷⁾、吉永、遠藤⁽²⁸⁾ (一九二七年)等多數諸家ノ「アナフィラキシー」ニ關スル報告アリ。

此ノ如ク今日迄多數先進諸家ニヨリテ研究セラレタルモ「アナフィラキシー」ノ本態ニ關スル學說ニ至リテハ今日尙諸家ノ說全ク一致セズ諸說紛々タルモノアリ。即チ古クハフリードベルガーノ「アナフィラトキシン說」ヲ始メトシベスレドカノ「ペプトトキシン說」近クハ Jobling, Peterson and Eggsteinノ消化說及ビ、Nolf一派ノ物理學的説明 (Physikalische Theorie) 等種々ナル說アリト雖モコレ等何レノ說ヲ以テスルモ在來得ラレタル諸現象及ビ諸事實ヲ殘ラズ満足ニ説明スルコト不可能ナル狀態ナリ。

又一方「アナフィラキシー」ヲ起ス場所ニ關スル細胞說 (Zelltheorie) ト體液說 (Humoraltheorie) トノ二說ノ長キ論争モ未ダ全ク解決スルニ至ラズ、唯近來コノ兩說ヲ共ニ認ムルガ至當ナラントノ說ニ傾キツアルガ如シ。⁽²⁹⁾

以上ノ如ク「アナフィラキシー」ノ本態並ニソノ反應部位ニ關シテハ今日尙未解決ノ點多キモ「過敏性シヨック」 (anaphylaktischer Schock) ガ種々ナル要約ニヨリテ防禦セラルル事實ハ既ニ昔ヨリ多數ノ人々ニヨリテ認メラレタル

(1464)

所ナリ。而シテコノ過敏性ショックヲ防禦シ得ル要約ハ之ヲ二ツニ大別スルコトヲ得、即チ一ハ“Spezifische Antagonisten”ニシテ「アンチ、アナフィラキシー」トシテ記載セラルルモノ、二ハ“Unspezifische Antagonisten”ニシテ「高張食鹽水」、「飢餓殊ニ榮養ノ特殊配合」、「バリウム、クロリッド」、「アトロピン」、「ペプトンショック」、「鹽化カルシウム」、「レチチン」、「麻酔」、「レントゲン線放射」、「結核ノ感染」、「アンチゲンノ加熱」、「アドレナリン」其他二三ノ物質コレナリ。⁽²⁾⁽⁴⁾⁽¹⁰⁾⁽¹²⁾⁽¹⁶⁾⁽²²⁾⁽²³⁾⁽²⁷⁾⁽²⁹⁾⁽³⁰⁾⁽³²⁾⁽³⁴⁾⁽³⁶⁾

而シテ以上ノ過敏性ショックヲ防禦作用ノ本態ヲ究ムル實驗的研究ハ今日迄極メテ寥々タリ。

余ハ「アナフィラキシー」ニ關スル實驗中高張食鹽水ガ「アナフィラキシー」ニ對シテ防禦作用ヲ有スル事ヲ先人ト同様ニ認メ、之ニ興味ヲ感ジ遂ニ本研究ニ着手スルニ至レリ。

フリードベルガー及ビハルトホ⁽¹²⁾ハ高張食鹽水ノ「アナフィラキシー」防禦作用ハ同氏ノ所謂「蛋白ト抗蛋白ト補體」トガ互ニ結合シテ「アナフィラトキシシン」ヲ生ズルニ當リ高張食鹽水ハ「補體」ノ結合ヲ阻止スル爲ナリト説明セリ。

デル及ビルス⁽⁵⁾ハコノフリードベルガーノ説明ノ他ニ尙一部分ハ沈降素ト沈降性物質トガ高張鹽溶液中殊ニ高張血液ニ於テハ遅ク且不完全ニ反應スル爲ナラムト説明セリ。

又ボルンスタイン⁽⁴⁾ハ高張食鹽水ノ注射ニヨリ血液量ニ増加ヲ來シ、コノ血液増加ガ主トシテ過敏性ショックヲ防禦シ「補體」ノ影響ハムシロ小ナルモノナラント唱ヘ居レリ。

余ハ以上ノ諸家ト多少異リタル方面ヨリ高張食鹽水ノ「アナフィラキシー」防禦作用ノ本態ヲ明カニセント欲シ次ノ實驗ヲ試ミタリ。

余ハ本實驗ヲ二ツニ分チ、第一ニ高張食鹽水ノ「アナフィラキシー」防禦作用ハ同液ガ生體ニ對シ高張ナルニ原因スルカ、又ハ食鹽ニ固有ノ作用ナルカヲ知ランガ爲ニ種々ナル濃度ノ食鹽水ト種々ナル濃度ノ葡萄糖液トヲ用ヒ比較實驗シ、第二ニハコノ作用ガ食鹽固有ノ作用トセバソハ「ナトリウム」及ビ「クロール」ノイヅレノ作用ニヨルカヲ知ラン

ガ爲ニ「ナトリウム」及ビ「クロール」ト各結合セル種々ナル化合物ヲ用ヒ比較實驗セリ。

二、實驗方法

使用動物ハ體重二百五十瓦内外ノ雄ノ「モルモット」ヲ選ビ、之ヲ豫メ教室ノ飼育箱ニテ一定期間(約一週間)飼育觀察セル後使用セリ。

「アンチゲン」トシテハ非働性馬血清ヲ用ヒ第一回注射ハ同血清ノ〇・〇一耗ヲ生理的食鹽水ニテ全量〇・五耗トナシ、之ヲ胸部皮下ニ注射シ、第二回非働性馬血清注射ハ第一回注射後十八日乃至二十三日ノ間ニ於テ心臓内ニ行ヘリ。

食鹽水並ニ其他ノ藥液ノ注射ハ第二回非働性馬血清注射前ニ行ヒ、スベテ之ヲ心臓内ニ行ヘリ。心臓内注射ニ當リテハ注射液ガ正シク且徐々ニ心臓内ニ入ル様殊ニ注意ヲ拂ヒタリ。

「アナフィラキシ」ノ程度ヲ表ハス方法トシテハ今日主トシテ次ノ二ツノ方法用ヒラル、即チ「ハフリードベルガー」並ニ三田⁽¹³⁾₍₂₃₎ノ研究ニヨル體温下降ノ程度ニヨリテ決定スル方法、他ハ動物ヲ致死セシムルカ否カニヨリ決定スル方法ナリ。余ハ後者ニヨリテ「アナフィラキシ」ノ程度ヲ決定セリ。

三、最小致死量決定試驗

先ヅ最初ニ第二回非働性馬血清注射ノ最小致死量ヲ決定セリ。第一回ト第二回注射ノ間隔ハ十八日乃至二十一日トシ對照試驗トシテ、(一)第二回注射ノ馬血清ノ代リニ非働性健常家兔血清ヲ用ヒタルモノ、(二)同様ニ非働性健常「モルモット」血清ヲ用ヒ、次デ八分後ニ非働性馬血清ヲ注射セルモノ、(三)前處置ヲ施サザルモノニ對シ非働性馬血清ヲ注射セルモノノ三種ヲ行ヘリ。

(1465)

ソノ成績ハ第一表(一)及ビ(二)ノ如シ。

第一表 (一) 最小致死量決定試驗

動物數	體 重 (瓦)	馬血清 I. 注射量 (皮下) (兎)	經過日數	馬血清 II. 注射量 (心 臓内) (兎)	「アナフィラキシー」 ノ程度
3	230→240	0.01	19→21	0.05	(±)
3	255→315	"	19→21	0.08	(卅) 9' 中 (廿) 15' 中 (廿) 20' 中
3	220→320	"	19→21	0.1	(卅) 4' 中 5' 中 (廿) 18' 中
2	250→265	"	18	0.2	(卅) 4' 中 3 1/2' 中
3	265→295	"	19→21	0.5	(卅) 4' 中 3' 中 3' 中

2、「アナフィラキシー」ノ症狀トシテハ、「不安」、「咀嚼」、「咳嗽」、「痙攣咳」、「呼吸困難」、「尿排泄」、「體温下降」、「痙攣」、「死」ヲ注意セリ。

3、體重ハ第二回注射直前ノ體重ナリ。(以下同様)

1.

(注意)

(一) 全ク變化ナキモノ、(體温ノ變化モ殆ドナシ)。
 (±) 殆ド變化ナキモノ、(「アナフィラキシー」ノ他ノ症狀ヲ
 缺クモ體温ノ下降ヲ認ム)。
 (+) 「アナフィラキシー」ノ
 症狀著明ナルモ注射後
 一時間以内ニ死セザル
 モノ。
 (廿) 「アナフィラキシー」ノ
 定型的症狀ヲ發シ注射
 後十分乃至一時間以内
 ニ死セルモノ。
 (卅) 「アナフィラキシー」ノ
 定型的症狀ヲ發シ、注
 射後十分以内ニ死セル
 モノ。

第一表 (二) 對 照 試 驗

動物數	體 重 (瓦)	馬血清 I. 注射量 (皮下) (兎)	經過日數	對照血清注射量 (心臓内) (兎)	注射後變化	馬血清 II. 注射量 (心臓内) (兎)	「アナフィラキシー」 ノ程度
3	215→315	0.01	19→21	非動性健康家兎血清 0.5	(一)		(一)
3	265→280	"	20	非動性健康モルモット血清 1.0	(一)	0.1(8'後) 0.5(8'後) 0.5(8'後)	(卅) 5' 中 5' 中 4' 中
3	250→280	健康モルモット				0.5	(一)

第一表ニ示スガ如ク皮下ニ非働性馬血清〇〇一耗ヲ前處置トシテ注射セル「モルモット」ニ對スル第二回非働性馬血清注射ノ最小致死量ハ〇〇八耗ナリ。

四、種々ナル濃度ノ食鹽水ト「アナフィラキシー」トノ關係

食鹽水ノ濃度ハ高張液トシテハ 1% ($1.007 \frac{\text{mol}}{\text{g/dl}}$)、 $\frac{\text{mol}}{5}$ ($1.17 \frac{\text{g/dl}}$)、 1mol ($5.8 \frac{\text{g/dl}}$)、 5.4mol ($31.8 \frac{\text{g/dl}}$) (飽和液)ヲ用ヒ對照トシテハ $0.58 \frac{\text{g/dl}}$ ト 0.15mol ($0.85 \frac{\text{g/dl}}$) (生理的食鹽水)トヲ用ヒ、量ハ〇五耗乃至二〇耗ヲ使用セリ。

ソノ結果ハ第二表ノ如シ。

第二表 種々ナル濃度ノ食鹽水ト「アナフィラキシー」トノ關係

NaCl = 58.46

* 心臓内注射

動物數	體 重 (瓦)	馬血清 I. 注 射量 (皮下)	經過日數	食鹽水濃度	*食鹽水ノ注 射量 (瓦)	食鹽水注射後 ノ變化	食鹽水ト II. 血清 注射トノ間隔	*馬血清 II. 注射量 (瓦)	「アナフィラキシー」 ノ程度
7	230→315	0.01	18→20	$\frac{\text{mol}}{10}$ (0.58g/dl)	1.0 (4例) 2.0 (3例)	(—)	5'→10'	0.1→0.5	(±) 5例 3'→7' 中 (±) 2例 30' 中
4	225→310	"	18→20	0.15mol (0.85g/dl) (0.85%)	1.0 (3例) 2.0 (1例)	(—)	8'→10'	0.2→0.5	(±) 3→4' 中
7	220→340	"	18→23	1% (1.007g/dl)	1.0	(—)	7'→10'	0.5	(±) 6例 30' 中 1例 (±) 30' 中 1例
2	265	"	23	1% (1.007g/dl)	1.0	食鹽水ト血清トヲ同時ニ注 射セリ。		0.5	(±) 1例 (+) 1例
3	270→275	"	23	1% (1.007g/dl)	0.5	(—)	8'→10'	0.5	(±) 2例 (±) 5' 中 1例
2	280→285	"	23	1% (1.007g/dl)	0.5	食鹽水ト血清トヲ同時ニ注 射セリ。		0.5	(±) 5'→10' 中
3	240→250	"	18→20	$\frac{\text{mol}}{5}$ (1.17g/dl)	1.0	(—)	8'→10'	0.5	(±)

3	245→270	0.01	18	1mol (5.8g/dl)	1.0 (2例) 0.5 (1例)	(一)	8'→10'	0.5	(++)(+)
2	240	"	18	5.4mol (31.8g/dl) (飽和液)	1.0	直チニ痙攣 中			
2	270→285	"	18	"	0.7	直チニ痙攣 10'→20'後中			
3	250→305	"	18	"	0.5	2例不安、2時 間後ニ回復 1例、5'後中	25c	0.5	(+)

第二表ニ示ス如ク食鹽水ノ $\frac{\text{mol}}{5}$ 、 $\frac{\text{mol}}{10}$ 、 0.15 mol (生理的食鹽水)ノ溶液ニハ「アナフィラキシー」防禦ノ作用ヲ認ム。而シテコノ防禦作用ハ高張液ノ注射量大ナルホド確實ナリ。飽和食鹽水ハ注射直後ニ動物ヲ死ニ至ラシム。

五、種々ナル濃度ノ葡萄糖液ト「アナフィラキシー」トノ關係

葡萄糖ハ「メルク製注射用」品ヲ用ヒ、 $\frac{\text{mol}}{10}$ (1.98 g/dl)、 $\frac{\text{mol}}{5}$ (3.98 g/dl)、 0.35 mol (6.73 g/dl)、 1 mol (19.8 g/dl)ノ濃度トシ、量ハ一耗乃至二耗ヲ用ヒタリ。

ソノ結果ハ第三表ノ如シ。

第三表 種々ナル濃度ノ葡萄糖液ト「アナフィラキシー」トノ關係
 $\text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_4-\text{CHO}+\text{H}_2\text{O}=198.14$

動物數	體重 (g)	馬血清注射量 (皮下) (cc)	經過日數	葡萄糖液ノ濃度 $\frac{\text{mol}}{10}$ (1.98g/dl)	葡萄糖液ノ注射量 (心臓内) (cc)	葡萄糖液注射ニヨル變化	葡萄糖液ト馬血清注射ノ間隔	馬血清注射量 (心臓内) (cc)	「アナフィラキシー」ノ程度
3	210→255	0.01	18→20	$\frac{\text{mol}}{10}$ (1.98g/dl)	1.0 (2例) 2.0 (1例)	(一)	8'→10'	0.5 0.2	(++) 5', 7'中 (++) 4'中

4	230→280	"	"	$\frac{\text{mol}}{5}$ (3.98g/dl)	1.0	(—)	$7\frac{1}{2} \rightarrow 10\frac{1}{2}$	0.1→0.5	(主) $5\frac{1}{2} \rightarrow 6\frac{1}{2}$ 中
5	220→345	"	19→20	0.34mol (6.75g/dl)	1.0	(—)	10 ¹	0.5	(主) $3\frac{1}{2}$ 中 2例 (主) $15\frac{1}{2} \rightarrow 30\frac{1}{2}$ 中 2例 (主) 1例
5	210→285	"	18→20	1mol (19.81g/dl)	1.0	(—)	$7\frac{1}{2}$ $8\frac{1}{2}$ 10 ¹ 2st. (2例)	0.5 0.2 0.1 0.5	(主) $4\frac{1}{2}$ 中 (主) $4\frac{1}{2}$ 中 (主) $15\frac{1}{2}$ 中 (主) $27\frac{1}{2}$ 中

第三表ニ示スガ如ク葡萄糖液ニアリテハ高張、等張及ビ低張ソノ何レニ於テモ「アナフィラキシー」防禦ノ作用ヲ認メズ。

六、種々ナル「ナトリウム」化合物ト「アナフィラキシー」トノ關係

「ナトリウム」化合物トシテハ硫酸曹達(Na_2SO_4)、炭酸曹達(Na_2CO_3)、重炭酸曹達(NaHCO_3)、硝酸ナトリウム(NaNO_3)ヲ用ヒ、濃度ハ鹽化ナトリウム「ト比較スル目的ナルヲ以テ同様ニ $\frac{\text{mol}}{10}$ 、 $\frac{\text{mol}}{5}$ 、 $\frac{\text{mol}}{1}$ トセリ。但シ硫酸曹達ノ如ク「ナトリウム」ガ二價トシテ作用スルモノニアリテハ $\frac{1}{2}$ 分子量ヲ用ヒ、 $\frac{\text{mol}}{10}$ 、 $\frac{\text{mol}}{5}$ 、 $\frac{\text{mol}}{1}$ ニ對シ $\frac{\text{mol}}{20}$ 、 $\frac{\text{mol}}{10}$ 、 $\frac{\text{mol}}{2}$ トセリ。使用量ハ〇・五珣乃至一・〇珣ヲ用ヒタリ。

ソノ結果ハ第四表ノ如シ。

第四表 種々ナル「Na」化合物ト「アナフィラキシー」トノ關係

動物數	體重 (瓦)	馬血清注射 量(皮下) (モ)	經過日數	「Na」化合物 ノ濃度	「Na」化合物 ノ注射量(心 臓内)(純)	「Na」化合物 注射後ノ變化	「Na」化合物 トII. 血液注 射トノ間隔	馬血清注射 量(心 臓内)(純)	「アナフィラキシー」 ノ程度
$\text{Na}_2\text{SO}_4 + 10\text{H}_2\text{O} = 322.22$									
3	260→300	0.01	18	$\frac{\text{mol}}{20}$ (1.61g/dl)	1.0	(—)	$8\frac{1}{2} \rightarrow 10\frac{1}{2}$	0.5 (2例) 0.2 (1例)	(主) $5\frac{1}{2}$ 中 (1例) (主) (±) (2例)

5	235→265	"	21	$\frac{\text{mol}}{10}$ (3.22g/dl)	1.0	(-)	10'	0.5	(±)
3	225→245	"	19	$\frac{\text{mol}}{2}$ (16.11g/dl)	1.0	(-)	10'	0.5	(±)

 $\text{NaHCO}_3=84.01$

3	220→260	0.01	19	$\frac{\text{mol}}{10}$ (0.84g/dl)	1.0	(-)	10'	0.5	(±) 3' 中 (1例) (±) (2例)
5	260→310	"	21	$\frac{\text{mol}}{5}$ (1.68g/dl)	1.0	(-)	10'	0.5	(±)
3	255→300	"	19	1mol (8.40g/dl)	1.0	(-)	8'	0.5	(±)

 $\text{NaNO}_3=85.01$

5	245→310	6.01	19	$\frac{\text{mol}}{5}$ (1.70g/dl)	1.0	(-)	8'→10'	0.5	(±) 3例 (+) 1例 30' 中 1例 (±)
3	295→320	"	"	1mol (8.50g/dl)	1.0	(-)	7'	0.5	(±)

 $\text{Na}_2\text{CO}_3+10\text{H}_2\text{O}=286.17$

5	245→290	0.01	19	$\frac{\text{mol}}{20}$ (1.43g/dl)	1.0	(-)	10'	0.2→0.5	(+) 2例 (±) 3例
---	---------	------	----	---------------------------------------	-----	-----	-----	---------	------------------

第四表ニ示スガ如ク高張食鹽水ト同モル「ナトリウム」化合物ノ溶液ニ於テハ「アナフィラキシー」防禦ノ作用アルヲ認ム。

七、種々ナル濃度ノ「クロール」化合物ト「アナフィラキシー」トノ關係

「クロール」化合物トシテハ、鹽化アンモニウム (NH_4Cl) 鹽化カルシウム (CaCl_2) 鹽化マグネシウム (MgCl_2) 鹽化バリウム (BaCl_2) ヲ用ヒ濃度並ニ注射量ハ「ナトリウム」化合物ト同様ニセリ。

ソノ結果ハ第五表ノ如シ。

第五表 種々ナル「Cl」化合物ト「アナフィラキシー」トノ關係

動物數	體 重 (瓦)	馬血清 I. 注射量 (度 F) (瓦)	經過日數	「Cl」化合物ノ 濃度	「Cl」化合物ノ 注射量 (心臓 内) (瓦)	「Cl」化合物注 射後ノ變化	「Cl」化合物ト 同、血清注射 トノ間隔	馬血清 II. 注射量 (心 臓内) (瓦)	「アナフィラキシー」 ノ程度
$\text{NH}_4\text{Cl} = 53.5$									
2	235→320	0.01	20	$\frac{\text{mol}}{10}$ (0.54g/dl)	1.0	(—)	10'	0.2 0.5	(中) 10' 中 (中) 3' 中
7	230→350	"	19→20	$\frac{\text{mol}}{5}$ (1.07g/dl)	1.0	(—)	8'→10'	0.08 0.1 0.3 0.4 0.5	(中) 6' 中 (中) 3' 中 (中) 15' 中 (中) 20' 中 (中) 3' 中
2	260	"	19	1mol (5.35g/dl)	1.0	1. 無力狀態、 腹這、 30' 後回復 2. 直後ニ中	1st.	0.2	(中) 5' 中
2	235→270	健常 モルモット (對照)		1mol (5.35g/dl)	1.0	1. 無力狀態、 腹這、 2. 直後ニ中	1st.	0.5	(—)
$\text{CaCl}_2 + 6\text{H}_2\text{O} = 219.09$									
7	230→320	0.01	18→21	$\frac{\text{mol}}{20}$ (1.10g/dl)	1.0	(—)	7'→10'	0.08 0.1 0.2 0.3 0.5	(中) 10' 中 (中) 10' 中 (中) 3' 中 (中) 5' 中 (中) 4' 中 (中) 2 1/2' 中

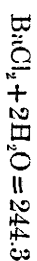
(1471)

(1472)

4	240→280	"	18→19	$\frac{\text{mol}}{10}$ (2.19g/dl)	1.0	(—)	8'	0.1 0.3 0.5	(圭) 10' 中 (圭) 3' 中 (圭) 2 1/2', 2 1/2' 中
3	240→250	"	18	$\frac{\text{mol}}{2}$ (10.95g/dl)	1.0 0.5	直後 中 直後 中			
2	240→245	健常 モルモット (對照)		$\frac{\text{mol}}{2}$ (10.95g/dl)	1.0 0.5	直後 中 直後 中			



2	240→260	0.01	18	$\frac{\text{mol}}{20}$ (1.02g/dl)	1.0	(—)	10'	0.3 0.5	(圭) 3' 中 (圭) 4' 中
5	240→285	"	"	$\frac{\text{mol}}{10}$ (3.04g/dl)	1.0	(—)	8'→10'	0.2 0.3 0.5	(圭) 50' 中 (圭) 4' 中 (圭) 2', 2 1/2', 3' 中
4	230→235	"	"	$\frac{\text{mol}}{2}$ (10.17g/dl)	0.5→1.0	3例直後 中 1例5'後ニ回復	10'	0.2	(圭) 10' 中



1	320	0.01	19	$\frac{\text{mol}}{20}$ (1.22g/dl)	1.0	直後 中			
2	285→290	"	"	$\frac{\text{mol}}{10}$ (2.44g/dl)	1.0	直後 中 2.5'後回復	10'	0.2	(圭) 3' 中

第五表ニ示スガ如ク高張食鹽水ト同モル「クロール」化合物ノ溶液ニアリテハ「アナフィラキシー」防禦ノ作用ヲ認メズ。但シ「クロール」化合物ノ溶液ハソノ濃度大ナルニ從ヒ動物ニ對シ毒力ヲ呈ス。殊ニ鹽化バリウム「ハソノ毒力大ナリ。

八、總括

以上ノ實驗ノ結果ヲ總括スレバ、

- 一、低張並ニ生理的食鹽水ニ於テハ「アナフィラキシー」防禦ノ作用認メラレザルモ高張食鹽水ニアリテハ「アナフィラキシー」防禦ノ作用ヲ認ム。
- 二、葡萄糖液ニ於テハ高張、等張及ビ低張ソノ何レモ「アナフィラキシー」防禦ノ作用ヲ認メズ。
- 三、高張食鹽水ト同モル「ナトリウム」化合物ニ於テハ「アナフィラキシー」防禦ノ作用認メラルルニ反シ、同モル「クロール」化合物ニアリテハコノ作用ヲ認メズ。

九、結論

余ノ行ヘル實驗範圍ニ於テ結論スレバ左ノ如シ。

- 一、高張食鹽水ノ「アナフィラキシー」防禦作用ノ本態ハ主トシテソノ「ナトリウム」ニ關係スルモノナリ。

尙本研究ハ單ニ高張食鹽水ト「アナフィラキシー」トノ關係ニ就テ實驗セルモノニテ五〇頁記載ノ他ノ種々ナル藥物ト「アナフィラキシー」トノ關係ニ就テハ他日機會ヲ得テ研究セント欲ス。

稿ヲ終ルニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導ト御校閲トヲ賜リタル星野教授ト本實驗ニ對シ種々有益ナル御助言ヲ賜リタル須藤學長ニ對シ衷心ヨリ感謝シ併セテ本實驗ニ使用セル血清ヲ御分與下サレタル谷教授並ニ細菌學教室員諸氏ノ御厚意及ビ醫化學教室各位ガ示サレタル御厚意ニ對シ深ク感謝ノ意ヲ表ス。(昭和二年七月十八日脱稿)

文 獻

主 要 文 獻

- 1) **Carl Angerer**, : Ueber Ambozeptorwirkung in Salzlösung verschiedene Konzentration. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. IV. S. 243→248. (1910)
- 2) **John Auer**, : Anaphylaxie und Atropin. ebenda, Orig. Bd. XII. S. 235→240. (1912)
- 3) **Biedl, A. und Kraus, R.** : Experimentelle Studien über Anaphylaxie. ebenda, Orig. Bd. VII. S. 205→122. (1910). do : Ueber die Giftigkeit heterologer Sera und Kriterien der Anaphylaxie. ebenda, Orig. Bd. VII. S. 408→413. (1910). do : Ueber passive Anaphylaxie (Serumanaphylaxie). ebenda, Orig. Bd. IV. S. 115→123. (1910)
- 4) **Bornstein, A.** : Ueber die Rolle der hypertonschen Kochsalzlösung bei Anaphylaxie. ebenda, Orig. Bd. XIV. No. 6. S. 605→609. (1912)
- 5) **Doerr, R. und Russ, V. K.** : Studien ueber Anaphylaxie. ebenda, Orig. Bd. III. S. 706→725. (1909) do : Studien ueber Anaphylaxie. III. Der Anaphylaktische Immunkörper und seine Beziehungen zum Eiweissantigen. ebenda, Orig. Bd. III. S. 181→208. (1909) do : Darstellung von Anaphylaxiegiften in vitro ohne Komplement. Centralblatt für Bakteriologie etc. Orig. Bd. 63. S. 243→257 (1912)
- 6) **Dold, H. und Aoki, K.** : Beitrag zur Frage der Identität des in vitro darstellbaren Anaphylatoxins mit dem in vivo entstehenden Anaphylaktischen Gifte. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. XVI. S. 357→366. (1913)
- 7) **Dungern, V. und Hirschfeld.** : Ueber das Verhalten des Komplementes in Physiologischen CaCl_2 - und CaCl_2 -Lösung und in hypertonscher NaCl -Lösung ebenda, Orig. Bd. XI. S. 131→134. (1911)
- 8) **v. Fenyvessy, B.** : Ueber den Einfluss der Kochsalzkonzentration auf die Seifenhämolysen. ebenda, Orig. Bd. II. S. 443→452 (1909)
- 9) **Friedberger, E.** : Kritik der Theorien über die Anaphylaxie. ebenda, Orig. Bd. II. S. 208→224 (1909)
- 10) **Friedberger, E. und Edgar Goldschmid.** : Ueber Anaphylaxie. VII. Mitteilung. Beruht die Anaphylaxie verhütende Wirkung bei in ravenöser Zufuhr konzentrierter Salzlösung auf der Hemmung der Komplementbindung, oder der Hemmung der Verankerung zwischen Eiweiss und Anteiweiss. ? ebenda, Orig. Bd. VI. No. 2/3. S. 299→304 (1910)
- 11) **Friedberger, E., Goldschmid, E., Szymanowski, Z., Schütze, A. und Nathan, E.** : Ueber Anaphylaxie. XII-XV. Mitteilung. Beiträge zur Frage der Bildung des Anaphylatoxins aus Mikroorganismen ebenda, Orig. Bd. IX. S. 369→450. (1911)
- 12) **Friedberger, E. und Hartoch, O.** : Ueber das Verhalten des Komplements bei der aktiven und passiven Anaphylaxie. ebenda. Orig. Bd. III. S. 581→638. (1909) do : Der Einfluss intravenöser Salzinjektionen auf die aktive und passive Anaphylaxie beim Meerschweinchen. Berl. Klin. Wochenschr.

原著

村上「アナフィラキシー」の實驗的研究

一六〇

(1475)

No. 36. S. 1647→1649. (1909)

- 13) **Friedberger, E. und Mita, S.** : Ueber Anaphylaxie. XVIII. Mitteilung. Die Anaphylaktische Fieberreaktion. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. XI. S. 216→230 (1911)
- 14) 島田廣、高張葡萄糖液注射ノ實驗的研究、高張葡萄糖液注射ノ血液及血清ニ及ボス影響、(第一回報告) 皮膚科紀要第四卷、第三號二三五頁→二六八頁、大正十三年十一月、(一九二四) 同：高張葡萄糖液注射後ニ於ケル血中糖量ノ動搖ト喰菌作用トノ關係(第二回報告)、同、第七卷、第二號、六五頁→九二頁、大正十五年二月(一九二六)
- 15) **Julius Kiss,** : Untersuchungen über die Fermentnatur des Komplementes. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. III. S. 558→580. (1909)
- 16) **Kolle und Wassermann.** : Handbuch d. pathogenen, Mikroorganismen, Bd. II. 2. (2 Auflage) S. 947→1154 (1913)
- 17) **Kraus, R.** : Ueber die Giftigkeit der Serumhämolyse und ueber Kriterium des Anaphylaktischen Zustands. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. III. S. 133→143 (1909)
- 18) **Kraus, R. und Novotný, T.** : Zur Theorie Friedbergers über Anaphylaxie. ebenda, Orig. Bd. III. S. 683→692. (1909)
- 19) **Kraus, R. und Volk. R.** : Weitere Beiträge zur Frage der Serumaphylaxie. ebenda, Orig. Bd. III. S. 299→308. (1909) do : Zur Frage der Serumaphylaxie. ebenda, Orig. Bd. I. S. 731→735. (1909)
- 20) 倉上由一：Pepton-shock 時ニ於ケル血液中ノ糖量及ビ炭酸瓦斯量ニ就テ、長崎醫學會雜誌、第二卷、第五號、五七二頁→五八〇頁、大正一三年十二月、(一九二四)
- 21) **Leonor Michaelis und Peter Skwirsky,** : Der Einfluss der Reaktion auf die spezifische Hämolyse. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. IV. S. 357→374. (1910)
- 22) 村松篤治：「レントゲン線ノ生物學的作用ニ關スル實驗的研究、(過敏性ショック)ニ及ボス影響」十全會雜誌、第三十二卷、第五號、一二四頁→一四〇頁、昭和二年五月十五日(一九二七)
- 23) **Mita, S.** : Ueber die Verwertbarkeit des anaphylaktischen Temperatursturzes zur Grössenbestimmung eines Überempfindlichkeitsschocks Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. V. S. 297→336. (1910) do : Ueber Anaphylaxie. XXV. Mitteilung. Die Wirkung des Atropins bei der aktiven Anaphylaxie und der primären Giftigkeit von Normalserum. ebenda, Orig. Bd. XI. S. 501→514. (1911)
- 24) 石田信司：「アナフィラキシー」ノ血清學的研究、東京醫學會雜誌、第三十八卷、第十一號、一六〇七頁→一六四三頁(一→三七)、大正十三年十一月(一九二四)
- 25) **Pick, E. P. und Yamanouchi, T.** : Chemische und experimentelle Beiträge zum Studium der Anaphylaxie. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. I. S. 676→730 (1909)
- 26) **Hermann Pfeiffer und S. Mita,** : Studien über Eiweiss-Anaphylaxie. ebenda, Orig. Bd. IV. S. 410→457. (1910)
- 27) **Richard Weil und Arthur F. Coca.** : The Nature of Anti-Anaphylaxis. ebenda, Orig. Bd. XVII. S.

141→155. (1913)

- 28) 坂本陽 : 過敏性抗體ノ定量ニ就テ、衛生學傳染病學雜誌、第二〇卷、第三號、六七頁、大正一三年十二月、(一九二四)
- 29) Schiff, F. : Einfluss des Benzols auf die aktive Anaphylaxie des Meerschweinchens. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. XXIII. S. 61→65 (1915)
- 30) Seki, Tadahide. : Beiträge zum Anaphylaxieproblem. (intrakutanreaktion.—Narkose) ebenda, Orig. Bd. 40 Heft 1/2. S. 1→13. (1924)
- 31) 田村均 : 「アナフィラトキソイドシヨツク」ノ本態ニ關スル研究、附アカブニアニ就テ、日新醫學第十四年、第九號、一五一頁→一五四七頁、大正十四年五月(一九二五)
- 32) 柘植恭一郎 : 網狀織内皮細胞ト過敏症トノ關係ニ就キテノ實驗的研究、愛知醫學會雜誌、第三四卷、第一號、一頁→四〇頁及五六九頁→一〇一頁、昭和二年一月(一九二七)
- 33) 吉本勝 : 葡萄糖ノ血小板ニ及ボス影響、十全會雜誌、第三十一卷、第六號、一頁→三〇頁、大正十五年六月(一九二六)
- 34) 百合野順太郎 : 「アナフィラキシー」ノ本態ニ關スル實驗的研究、福岡醫科大學雜誌、第十九卷、第三號、一頁→三六頁(一九五→二三〇)、大正十五年三月(一九二六)同 : 實驗的血清過敏性狀態ノ診斷及ビ「アナフィラキシー」ノ豫防法、同、第十九卷、第三號、三六頁→四五頁、(二三一→二三九)、大正十五年三月(一九二六)

参 考 文 献

- 35) Bauer, J. : Anaphylaxiestudien über Proteinkörper der Milch. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. 39. S. 171→172 (1924)
- 36) Besredka et Steinhord. : Du mécanisme de l'antianaphylaxie. Annales Inst. Pasteur, 1907, Febr. ; ibid. 1908.
- 37) A. Bogomolez, : Ueber die Lipoidanaphylaxie. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. V. S. 121→124. (1910)
- 38) H. Braun, : Zur Frage der Serumüberempfindlichkeit. ebenda, Orig. Bd. III. S. 531→538. (1909)
- 39) Hugo Eraun, : Zur Frage der Serumüberempfindlichkeit. ebenda, Orig. IV. S. 590→607. (1910)
- 40) A. Cecchini und G. Meda. : Gibt es bei Meerschweinchen eine passive Anaphylaxie gegenüber Blutkörperchen? ebenda, Orig. Bd. 39. S. 434→444. (1924)
- 41) J. von Darányi, : Die Bedeutung der Kolloidlabilität im Blute. Wiener Klin. Wochenschr. No. 45. S. 885→886 (1922)
- 42) Doerr, R. : Unterempfindlichkeit und über empfindlichkeit. (Arch. f. Derm. 150. S. 509. 1926) Centralblatt f. Bakteriologie etc. Referate Bd. 85. No. 5/6. S. 119→120. (1927)
- 43) R. Doerr u. L. Bleyer, : Über die Latenzperiode der passiven Anaphylaxie des Meerschweinchens. Zeitschr. f. Hygiene und Inf. Bd. 106. Heft. 2. S. 371→393. (1926)

(1477)

- 44) **R. Doerr und J. moldovan**, : Beiträge zur Lehre von der Anaphylaxie. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. V. S. 161→181. (1910)
- 45) **R. Doerr und J. moldovan**, : Analyse des Präzipitationsphänomens mit Hilfe der anaphylaktischen Reaktion ebenda, Orig. Bd. V. no. 2/3 S. 125→141 (1910)
- 46) **R. Doerr und F. Weinfurter**, : Die primäre Toxizität der Antieiwissersera. Centralblatt f. Bakteriologie ect, Orig. Bd, 63. S. 401→424 (1912)
- 47) **Dr. M. v. Eisler**, : Ueber den Einfluss von Salz und Nicht-Elektrolyten auf die Wirkung von lytischen Giften. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd II S 159→204 (1909)
- 48) **Eiselt, R.** : Das Problem der Anaphylaxie (Thomayer, sb. pŕedu a vozp. 1926 p. I (tschechisch)) Centralblatt f. Bakteriologie etc. Referate Bd. 85. No. 5/6. S. 117→118. (1927)
- 49) **Fränkel, E.** ; Experimentelle Beiträge zum Studium der Anaphylaxie und der parenteralen Eiweisszufuhr (Krankheitsforschung. 1926, 2, S. 335) Centralblatt f. Bakteriologie ect Referate Bd. 85. no. 5/6 S. 127→129. (1927)
- 50) **Friedberger**, : Weitere Untersuchungen über Eiweissanaphylaxie. IV. Mitteilung. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. IV. S. 636→689. (1910)
- 51) **Friedberger, E., Szymanowski, Z., Kumagai, T., und ŌJaira**, : Die Spezifität der Anti-anaphylaxie und ihre Beziehungen zur Resistenz bei einigen der Anaphylaxie ähnlichen Vergiftungen. Über Anaphylaxie. XXIX Mitteilung. ebenda, Orig. Bd. XIV. S. 371→402. (1912)
- 52) **Friedberger, E. und Burckhardt, J. L.** : Weitere Untersuchungen über Eiweissanaphylaxie. V. Mitteilung. Gibt es eine passive Uebertragung der Meerschweinchenanaphylaxie im präanaphylaktischen Stadium des aktiv präparierten Tieres ? ebenda, Orig. Bd. IV. S. 690→700. (1910)
- 53) **Friedberger, E. und Moreschi, C.**, : Ueber Hämolyse beschleunigende Immunsustanzen Centralblatt f. Bakteriologie ect. Orig. Bd. 45. Heft 8. S. 346→352 (1907)
- 54) **Friedlerger, E. und Ito, T.** : Ueber Anaphylaxie. XXVII Mitteilung. Die Jodüberempfindlichkeit des meerschweinchens. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. XII No. 3 S. 241→268. (1912)
- 55) **Friedemann, U.** : Weitere Untersuchungen über den Mechanismus der Anaphylaxie. ebenda, Orig. Bd. II S. 591→611 (1909)
- 56) **Friedemann, U.** : Ueber die Kriterien des anaphylaktischen Zustandes. ebenda, Orig. Bd. III. S. 726→730. (1909)
- 57) **Friede, K. A. und Ebert, M. K.**, : Ueber Anaphylaxie bei Fröschen. ebenda, Orig. Bd. 49. Heft. 3/4. S. 329→346. (1926)
- 58) **Waldemar Gohs**, : Eine neue Theorie der Bakteriophagenwirkung und ihre Beziehung zu Immunität, Anaphylaxie, und Verdauung. IV. Mitteiluug. Theorie der Anaphylaxie. ebenda, Orig. Bd. 47. S 1→16. (1926)

- 59) **Waldemar Gohs**, : Eine neue Theorie der Bakteriophagenwirkung, und ihre Beziehung zu Immunität, Anaphylaxie und Verdauung. III. Mitteilung. Theorie der Immunitätserscheinungen. ebenda, Orig. Bd. 45. Heft 5. S. 413→441. (1925)
- 60) **Goodner, Kenneth**, : Studies in Anaphylaxie. IV. Allergic manifestations in frogs. (J. of. Immunol. 1926, 11. p. 335) Centralblatt f. Bakteriologie ect. Referate Bd. 85. no. 5/6 S. 131→132. (1927)
- 61) **Hamburger, F. und Moro, E.** : Anaphylaxie und Präzipitinreaktion. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. IV. S. 556→558. (1910)
- 62) **Th. Holobut**, : Ueber Bakterienanaphylaxie. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. IV. S. 252→253. (1910)
- 63) **Heineke, H. und Perthes, G.** : Lehrbuch der Strahlentherapie I. S. 773→781. (1925)
- 64) **Henry F. Helmholtz**, : Ueber passive Uebertragung der Tuberkulin-Ueberempfindlichkeit bei Meerschweinchen. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. III. S. 371→375. (1909)
- 65) **比企能之** : 生体内ニ輸入セル異種蛋白ノ血清學的研究、實驗醫學雜誌、第六卷、第九號、六五五頁、大正十一年十月(一九二二)
- 66) **Karl Joseph**, : Zur Theorie der Tuberkulin-Ueberempfindlichkeit. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. IV. S. 575→583. (1910)
- 67) **柿内三郎** : 生化學提要、五〇二頁→五〇九頁(一九二五)
- 68) **M. Karasawa**, : Ueber Anaphylaxie, erzeugt mit pflanzlichem Antigen. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. V. S. 509→515. (1910)
- 69) **Klewitz, F und Wigand, R.** : Anaphylaxie und Röntgenbestrahlung. (Zschr. f. d. ges. exper. M. 1926, 50. S. 427) Centralblatt f. Bakteriologie etc. Referate. Bd. 85 no. 5/6. S. 130. (1927)
- 70) **Klopstock, Alfred**, : Untersuchungen über Anaphylaxie gegenüber Lipoiden. I. und II. Mitteilung. (Zschr. f. Immun. Forsch. 1926, 48, S. 97, u. 141.) ebenda, Referate Bd. no. 5/6. S. 129→130. (1927)
- 71) **Kritschewsky I. L. und Friede K. A.** : Ueber die Pathogenese des anaphylaktischen Schocks und der ihm verwandten und ähnlich Prozesse. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. 43. Heft 1/2. S. 1→35. (1925)
- 72) **v. Liebermann L. und v. Fenyvessy, B.** : Ueber seifenartige Verbindungen als Kompemete. Berl. Klin. Wochenschr. No. 27. S. 1270→1272. (1908)
- 73) **Lévy-Solal, Tzanck, A. et Dalsace**, : Recherches Sur la desensibilisation Anaphylactique (expérimentation d'un nouveau Corps propose) (C. r. Soc. de Biol. 1926, 95, p. 672) Centralblatt für Bakteriologie est. Referate Bd. 85. Nr. 5/6 S. 133 (1927)
- 74) **Michaelis, L.** : Praktikum der physikalischen Chemie insbesondere der Kolloidchemie zweite, verbesserte Auflage. (1922.)
- 75) **Michaelis, L.** : Zur Frage nach dem Zusammenhang zwischen toxischer, sensibilisierender und präzipitogener Substanz bei der Anaphylaxie. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. II S. 29→30, (1909).

(1479)

- 76) **Manoiloff**, : Idiosynkrasie gegen Brom und Chininsalz als Ueberempfindlichkeits-Erscheinungen. ebenda, Orig. Bd. XI. S. 425→436. (1911)
- 77) **三輪徳定**、過敏症ニ於ケル補體ノ意義 (前編並ニ後編)、衛生學傳染病學雜誌、第二十一卷、第三、四號、一九三頁→二二四頁、大正十四年十二月 (一九二五)
- 78) **名古屋長藏**、溶血性補體ニ關スル研究殊ニ補體各成分ノ代償能力ニ就テ、實驗醫學雜誌、第六卷、第三號、一二一頁→一九五頁 (一→七五)、大正十一年五月 (一九二二)
- 79) **中島角治郎**、血液凝固時測定新法 胃凝固時ニ影響ヲ及ボス三、四ノ關涉、東京醫學會雜誌、第三八卷、第三號、三四九頁→三五八頁 (七七→八六) 大正十三年三月 (一九二四年)
- 80) **J. Novotný**, : Ist die Temperatursteigerung als Kriterium bei der passiven Uebertragung der Tuberkulose-überempfindlichkeit anzusehen? Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. III. S. 679→683. (1909)
- 81) **J. Novotný und B. Schick**, : Versuch über homologe und heterologe passive Anaphylaxie. ebenda, Orig. Bd. III. S. 671→678. (1909)
- 82) **Onaka, M.** : Ueber die passive Uebertragung der Tuberkulin-überempfindlichkeit bei Meerschweinchen. ebenda, Orig. Bd. V. S. 264→269. (1910)
- 83) **Oppenheimer, C.** : Handbuch der Biochemie des Menschen und der Tiere. Ergänzungsband. (1913)
- 84) **Otto, R. und Ornstein, O.** : Der anaphylaktische Antikörper und seine Beziehungen zu den Proteinen, sowie zu den anderen Antikörperfunktionen der Immunsere Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. 49. Heft 5. S. 399→405. (1926)
- 85) **大澤忍婦**、血液凝固ニ關スル研究 (第三回報告)、特ニ凝固促進性物質ニ就テ、日本微生物學會雜誌、第二十一卷、第三號、六五三頁→六六一頁、昭和二年三月 (一九二七)
- 86) **大澤忍婦、小倉勇雄**、血液凝固ニ關スル研究 (第二回報告)、血液凝固ニ及ボス甲状腺ノ影響、日本微生物學會雜誌、第二十一卷、第二號、三五九頁→三七四頁、昭和二年二月 (一九二七)
- 87) **Pieiffer, H.** : Ueber das verschiedene Verhalten der Körpertemperatur nach Injektion und nach Reinjektion von artfremdem Serum. Wiener klin. Wochenschr. no. 1. S. 14→15. (1909)
- 88) **Sacharoff, G.** : Ueber Injektionen von Diphtherieantitoxin bei Tieren, welche mit normalem Pferdserum vorbehandelt waren, Centralblatt f. Bakteriologie. Orig. Bd. 39. S. 99→106. (1905)
- 89) **Schwarzmann, B.** : Das Inkubationsstadium bei der passiv mit homologem Aniserum erzeugten Anaphylaxie. Zeitschr. f. Hy. u. Infektionskrankh. Bd. 106. Heft. 1. S. 119→123. (1926)
- 90) **Siegfried Simon**, : Über Tuberkulinanaphylaxie. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. IV. S. 547→549 (1910)
- 91) **Sleeswijk, J. G.**, : Zur Komplementfrage in der Serum-Anaphylaxie. ebenda, Orig. Bd. V. S. 580→586. (1910)
- 92) **須藤憲三**、小醫化學實習、第十一版、大正十五年二月 (一九二六)
- 93) **高橋保**、過敏性反應ニ及ボス「グイタミンC」欠乏食ノ影響ニ就テ、中外醫事新報第一〇九三號、一三〇二

頁→一三一七頁、大正十四年十一月(一九二五)

94) 竹内松次郎、近世細菌學及免疫學前編(二版)大正十四年一月(一九二五)

95) Thomsen, O. : Untersuchungen über die Blutanaphylaxie und die Möglichkeit ihrer Anwendung in der Gerichtsmedizin. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. III. S. 539→557. (1909)

96) Tsuru, J. : Ueber Komplementabnahme bei den verschiedenen Formen der Anaphylaxie (Serum -, Bakterien -, Blut -, Pflanzen -, Anaphylaxie) und über Eiweiss normalen Serums auf den Komplementschwund. ebenda, Orig. Bd. IV. S. 612→628. (1910)

97) 上野鎮也、抗體原性物質ニ對スル消化液ノ影響ニ就テ、附食物過敏症ニ關スル知見補遺、熊本醫學會雜誌第二卷、第二號、一四頁→三六頁、大正十五年四月(一九二六)

98) Uhlenhuth und Haendel, : Untersuchungen über die praktische Verwertbarkeit der Anaphylaxie zu Erkennung und Unterscheidung verschiedener Eiweissarten. ebenda, Orig. Bd. IV. S. 761→816 (1910)

99) Henri De Waele, : Recherches Sur l'anaphylaxie Contre les toxines et sur le mode d'absorption des toxines. ebenda, Orig. Bd. III. S. 478→503. (1909)

100) Weiss, H. und Tsuru, J. : Ueber den Einfluss des anaphylaktischen Shocks auf das Blut. ebenda, Orig. Bd. V. S. 516→531. (1910)

101) 吉永萌、遠藤仁一郎、過敏症、二三ノ藥物其他ノ呼吸及曲線ニ就テ、東京醫事新誌、二五二五號、一二頁→一六頁(一〇八二→一〇八六)、昭和二年六月(一九二七)

*印ヲ附シタルモノハ見ルコトヲ得ザリシモノナリ。